

Los paneles solares semitransparentes mejoran el microclima de los invernaderos

- El uso de paneles solares semitransparentes en invernaderos permite producir electricidad al mismo tiempo que disminuye la temperatura.



Imagen de un prototipo de invernadero.

<https://elperiodicodelaenergia.com/los-paneles-solares-semitransparentes-mejoran-el-microclima-de-los-invern...>

Redacción

Lunes, 24 agosto 2026

Esta combinación tecnológica, denominada agrivoltaica, apuesta por usar una misma superficie para agricultura y energía solar

El uso de paneles solares semitransparentes en invernaderos permite producir electricidad al mismo tiempo que disminuye la temperatura y la demanda de agua de los cultivos, según un estudio de la Universidad de Jaén (UJA) financiado por la Consejería de Universidad, Industria, Energía e Innovación

Esta combinación tecnológica, denominada agrivoltaica, apuesta por usar una misma superficie para agricultura y energía solar, comparando para ello módulos de telururo de cadmio que transmiten el 50% de la radiación con otros de silicio amorfo que la reducen al 20%.

Para evaluar su comportamiento, los investigadores **Alejandro Cruz** y **Jesús Montes** cultivaron de forma sucesiva tomates y lechugas en cinco ciclos durante un año dentro de invernaderos experimentales de dos metros cuadrados, utilizando un tercer prototipo de cubierta transparente como sistema de control.

La **investigación**, cuyos detalles publica la revista científica 'AgriEngineering', empleó un sistema que medía cada cinco minutos la cantidad y tipo de luz, la temperatura y humedad del ambiente y del suelo, la concentración de dióxido de carbono y la generación eléctrica.

Los expertos constataron que la temperatura interior disminuyó con picos de hasta cinco grados menos y que las plantas se adaptaron expandiendo sus hojas y alargando sus tallos para maximizar la captación de luz.

Los paneles solares semitransparentes

“Esto supone una reducción del consumo de agua y del gasto económico que conlleva. El módulo fotovoltaico genera electricidad y proporciona al propietario una segunda fuente de ingresos, además de reducir los costes de mantenimiento del propio invernadero”, ha explicado el investigador de la UJA Alejandro Cruz, coautor del estudio.

El uso de estos módulos también redujo de forma directa las necesidades de riego al disminuir la pérdida de agua por evaporación en un 31% con los paneles de telururo de cadmio y en más de un 60% con los de silicio amorfo.

Aunque llega menos luz a los cultivos, el módulo de telururo de cadmio deja pasar de forma selectiva las longitudes de onda azul y roja, que son las más beneficiosas para la fotosíntesis, lo que compensa la menor radiación y ofrece una segunda fuente de ingresos al agricultor.

Finalmente, dado que el clima semiárido de Jaén es extrapolable al de Almería, principal referente de la agricultura bajo plástico del mundo, el equipo científico continuará sus ensayos en Murcia en un invernadero que simulará condiciones comerciales.